

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Бурак С.И., Юркевич А.Б., Миклис Н.И.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»,*

Введение: Электрохимическая активация - это получение химических реагентов или реакционной среды с аномально высокой физико-химической и каталитической активностью в период релаксации из воды или водно-солевого раствора путем униполярного электрохимического воздействия. Применение электрохимических технологий позволяет экономить энергию и материалы, сократить время и затраты труда, повысить качество конечного продукта, уменьшить образование отходов.

Актуальность использования электрохимически активированных растворов в здравоохранении обусловлена их экологической чистотой, экономической выгодностью, низкой токсичностью, наличием выраженных дезинфицирующего, моющего, стерилизующего и других эффектов, возможностью приготовления растворов в нужное время и требуемых объемах непосредственно в лечебно-профилактических, фармацевтических и санитарно-эпидемиологических организациях.

Цель: разработать технологию применения электрохимически активированных растворов в лечебно-профилактических и фармацевтических организациях.

Материал и методы: Электрохимически активированные растворы получали на отечественной установке «Аквамед». У анолита и католита изучали физико-химические свойства по общепринятым методикам. Биоцидную активность анолита и моющую способность католита определяли непосредственно в больницах и аптеках.

Результаты и обсуждение: Полученный на установке «Аквамед» анолит нейтральный представляет собой прозрачную жидкость со слабым запахом хлора, основными действующими компонентами которого являются высокоактивные кислородные соединения хлора: ClO_2 , HClO , NaClO , HClO_2 , NaClO_2 и др. Полученные растворы анолита нейтрального хранят в герметичных емкостях из инертных материалов (стекло, капрон, пластмасса или эмалированная посуда) с плотно закрывающимися или закручивающимися крышками, в защищенном от солнечных лучей месте при комнатной температуре не более 5 суток после приготовления. Анолит нейтральный соответствует нормативным показателям безопасности и эффективности дезинфекционных средств, согласно требованиям СанПиН 21-112-9, не оказывает токсического действия на организм и относится к малоопасным химическим соединениям.

Он не обладает раздражающим действием на кожные покровы, в слабой степени раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз. Анолит обладает бактерицидной, в т.ч. туберкулоцидной, активностью, вирулоцидной и фунгицидной активностью. Он эффективен в отношении вирусов и грибов в концентрации $250 \pm 50 \text{ мг/дм}^3$, микобактерий туберкулеза - $350 \pm 50 \text{ мг/дм}^3$, других бактерий - $250 \pm 50 \text{ мг/дм}^3$ активного хлора. Католит представляет собой бесцветную жидкость с рН 11,0 - 13, общей щелочностью 25-35 мг-экв/л без запаха, основным действующим началом которого является щелочь и перекисные соединения (H^+ , H_2O_2 и др.). Он относится к малоопасным химическим соединениям, обладает слабовыраженным местно-раздражающим действием (1,0 - 1,2 балла) на кожу, слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз, не оказывает сенсибилизирующего действия, за исключением лиц с повышенной чувствительностью к хлору. Католит используют однократно без разведения. Замачивание изделий в католите проводят при полном их

погружении и заполнении каналов с помощью различных приспособлений (шприц, пипетка и др.).

При проведении дезинфекции поверхности в помещениях (пол, стены), поверхности приборов, аппаратов и мебели, уборочного инвентаря, санитарно-технического оборудования (раковины, унитазы, ванны, писсуары, отопительные приборы, осветительная арматура, решетки вентиляционных систем) равномерно смачивают анолитом нейтральным путем 2-хкратного протирания ветошью с интервалом 15 мин. Расход анолита составляет 100 см^3 на 1 м^2 поверхности. Изделия медицинского назначения в разобранном виде полностью погружают в емкость с анолитом нейтральным. При наличии полостей и каналов их заполняют с помощью шприца, пипетки или других приспособлений, удаляя при этом пузырьки воздуха. Слой дезинфицирующего раствора над изделием должен быть не менее 1 см. Посуду столовую освобождают от остатков пищи и полностью погружают в емкость с анолитом нейтральным из расчёта 2 дм^3 на 1 комплект. Посуду лабораторную погружают в анолит нейтральный. Уровень дезинфектанта должен быть выше погруженной посуды не менее, чем на 1 см. Загрязненное биологическими жидкостями бельё, спецодежду персонала, перевязочный материал, а также уборочные материалы замачивают в ёмкости с анолитом нейтральным из расчёта $4\text{-}5 \text{ дм}^3/\text{кг}$ сухого материала.

Игрушки, предметы ухода за больными полностью погружают в анолит нейтральный. Слой дезинфектанта должен быть выше обеззараживаемых объектов не менее, чем на 1 см. Уборочные материалы полностью погружают в анолит нейтральный из расчета $4 \text{ дм}^3/\text{кг}$ сухого материала. Обувь для асептического блока снаружи 2-хкратно протирают анолитом нейтральным перед и после работы. После окончания дезинфекции объекты промывают водопроводной водой в течение 1-3 мин. В качестве моющего раствора применяется католит, полученный на установке «Аквамед», а при сильном загрязнении объектов, особенно жирового происхождения, католит с добавлением $0,1 - 0,3 \text{ г/л}$ синтетических моющих средств, разрешенных к применению МЗ РБ. Поверхности в помещениях (пол, стены), приборы, мебель, уборочный инвентарь, санитарно-техническое оборудование (раковины, унитазы, писсуары, отопительные приборы, вентиляционные решетки, осветительную арматуру) моют католитом из расчета 500 см^3 на 1 м^2 поверхности, а затем ополаскивают проточной водопроводной водой. Белье замачивают в католите и моют из расчета 7-10 литров на 1 кг сухого

белья. После мойки белье тщательно прополаскивают в проточной воде и сушат. Посуду столовую и кухонную моют в католите, затем ополаскивают проточной водой и сушат. Аптечную и лабораторную посуду новую и бывшую в употреблении замачивают в католите на 15 мин, моют, затем ополаскивают проточной водой и водой очищенной и сушат. Игрушки, предметы ухода за больными, уборочные материалы замачивают в католите, моют, затем ополаскивают проточной водопроводной водой и сушат.

Режим предстерилизационной очистки католитом изделий медицинского назначения из металла, стекла, пластмассы и резины включает следующие этапы: замачивание в католите на 30 мин; мойка каждого изделия в католите с помощью ватно-марлевого тампона или ерша 1 мин; ополаскивание изделий проточной водопроводной водой 1 мин; ополаскивание изделий водой дистиллированной 0,5 мин; сушка до полного удаления влаги.

Выводы: Электрохимически активированные дезинфицирующие растворы анолита нейтрального и моющие растворы католита эффективны при использовании в лечебно-профилактических и фармацевтических организациях.